



# SMA

Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

**Fiscalización Ambiental**

**TECK CARMEN DE ANDACOLLO**

**DFZ-2021-3371-IV-PPDA**

**Diciembre 2021**

	Nombre	Firma
Aprobado y revisado	Višnja Musić Benedek	
Elaborado	Pía Valenzuela Marín	

## Contenido

1	RESUMEN .....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.....	3
2.1	Antecedentes Generales .....	3
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	6
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.....	6
4.3	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.....	6
4.3.1	<b>Ejecución de la inspección .....</b>	<b>6</b>
4.3.2	<b>Detalle del Recorrido de la Inspección .....</b>	<b>7</b>
4.4	Revisión Documental .....	8
4.4.1	<b>Documentos Revisados .....</b>	<b>8</b>
5	HECHOS CONSTATADOS.....	8
5.1	Manejo de Emisiones Atmosféricas.....	8
6	CONCLUSIONES.....	16
7	ANEXOS.....	17

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo (CDA), localizada en sector Camino a Chepiquilla sin número, en la Comuna de Andacollo, región de Coquimbo. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 06 de diciembre de 2021 (Ver anexo 1 [donde se incluyen las actas de inspección ambiental]).

Los proyectos que componen la unidad fiscalizable y que fueron fiscalizados durante el desarrollo de la actividad, consisten en la explotación a rajo abierto de mineral de cobre, mediante lixiviación en pilas, extracción por solventes y electro obtención. Cabe señalar además que, en el año 2007 el titular obtiene resolución de calificación ambiental favorable para el proyecto Hipógeno, el cual consiste en la sustitución del método de procesamiento de minerales, de modo de realizar un procesamiento de la mineralización primaria del yacimiento, es decir los minerales son explotados desde el mismo yacimiento.

La zona donde se ubica la instalación fue declarada zona saturada por Material Particulado respirable MP10, a través del Decreto Supremo N° 8, de 3 de febrero de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. El año 2014, se dictó un Plan de Descontaminación Atmosférica, para la Localidad de Andacollo y Sectores Aledaños (en adelante el plan), aprobado mediante Decreto Supremo N° 59 de 2014 por el Ministerio del Medio Ambiente, el cual tiene por objetivo lograr que, en la zona saturada, en un plazo de 5 años, se dé cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable (MP10), como concentración de 24 horas y anual, de manera de proteger la salud de la población.

Los aspectos fiscalizados fueron a aquellas obligaciones que corresponden a la regulación referida al control de emisiones de MP10 en las actividades Mineras, detallado en el capítulo II, Artículo 3° del DS 59/2014, lo anterior por un reporte de incidente remitido por la compañía Minera en la que se informó que “el domingo 05 de diciembre, se reportó una alerta de emergencia de incendio en el sector de Planta 10K de la operación de Teck Carmen de Andacollo. Dicho incendio fue controlado cerca de las 20 horas por parte de la brigada de emergencia de Teck CDA y luego con el apoyo de bomberos de Andacollo. A las 20:15 horas se constituyó el comité de emergencia y crisis, organizado, evaluando la situación y posibles impactos que permitan recuperar las actividades de CDA. Además, se inició el proceso de investigación para determinar las causas de lo ocurrido. La actual planta 10K se encuentra temporalmente bloqueada y fuera de servicio. El incidente no generó daño a personal propio o contratistas que trabajen en CDA ni tampoco se generó un impacto que persista actualmente.”

Entre los hechos constatados es posible señalar que, durante el incendio, no se generaron concentraciones de MP10 que superaran la normativa o que pudiesen activar un plan preventivo de superación de norma. El titular tomó las medidas para controlar el siniestro lo cual se logró en aproximadamente 50 minutos no presentándose alteraciones en las estaciones monitoras con representatividad poblacional ni en aquellas estaciones internas del titular.

## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> En operación.
<b>Región:</b> IV Región de Coquimbo.	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Se ubica aproximadamente 37 km en línea recta por carretera, al sureste de la ciudad de La Serena, Provincia del Elqui, en la IV Región de Chile, a una altura de 1.050 m.s.n.m, próximo a la localidad de Andacollo.
<b>Provincia:</b> Elqui.	
<b>Comuna:</b> Andacollo.	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo.	<b>RUT o RUN:</b> 78.126.110-6
<b>Domicilio titular:</b> Camino a Chepiquilla, casilla 3, comuna de Andacollo, IV Región de Coquimbo.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:manuel.novoa@teck.com">manuel.novoa@teck.com</a>
	<b>Teléfono:</b> 051-2330401
<b>Identificación representante legal:</b> Manuel Novoa Villegas.	<b>RUT o RUN:</b> 9.516.897-3
<b>Domicilio representante legal:</b> Camino a Chepiquilla, casilla 3, comuna de Andacollo, IV Región de Coquimbo.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:manuel.novoa@teck.com">manuel.novoa@teck.com</a>
	<b>Teléfono:</b> 051-2330401

## 2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth Pro).



Coordenadas UTM de referencia (En DATUM WGS 84)

Huso: 19 S

UTM N: 6.651.068

UTM E: 299.228

**Ruta de acceso:** Desde La Serena se debe tomar la calle Balmaceda, ruta D-43 hasta la intersección de la ruta D-51 hasta la localidad de Andacollo, y continuar por Amenábar aproximadamente 1.4 k hasta cuesta de piedra Samo alto, luego girar a la derecha y continuar hasta el acceso a las instalaciones.



Figura 2. Layout del proyecto



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	D.S	59/2014	09-07-2014	Ministerio del Medio Ambiente.	Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la Localidad de Andacollo y Sectores Aledaños.	No hay

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada		Denuncia
			Autodenuncia
		x	De Oficio
			Otro
		Detalles: De oficio por incidente reportado al sistema de reportes de la SMA N°8816	

#### 4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de emisiones atmosféricas.</li> </ul>
---

#### 4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

##### 4.3.1 Ejecución de la inspección

##### 4.3.1.1 Día de inspección

<b>Fecha de realización:</b> 06 de diciembre de 2021	<b>Hora de inicio:</b> 10:00 horas	<b>Hora de finalización:</b> 13:00 horas
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Jorge Toro Marín		<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente
<b>Fiscalizadores participantes:</b> Višnja Music Benedek		<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Observaciones:	

#### 4.3.2 Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Sector Siniestrado coordenadas UTM Datum WGS 84 6.650.867 m N – 298.781 m E.



#### 4.4 Revisión Documental

##### 4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Carta Legal 140-21	Remitida por el titular	N/A	No hay

#### 5 HECHOS CONSTATADOS.

##### 5.1 Manejo de Emisiones Atmosféricas

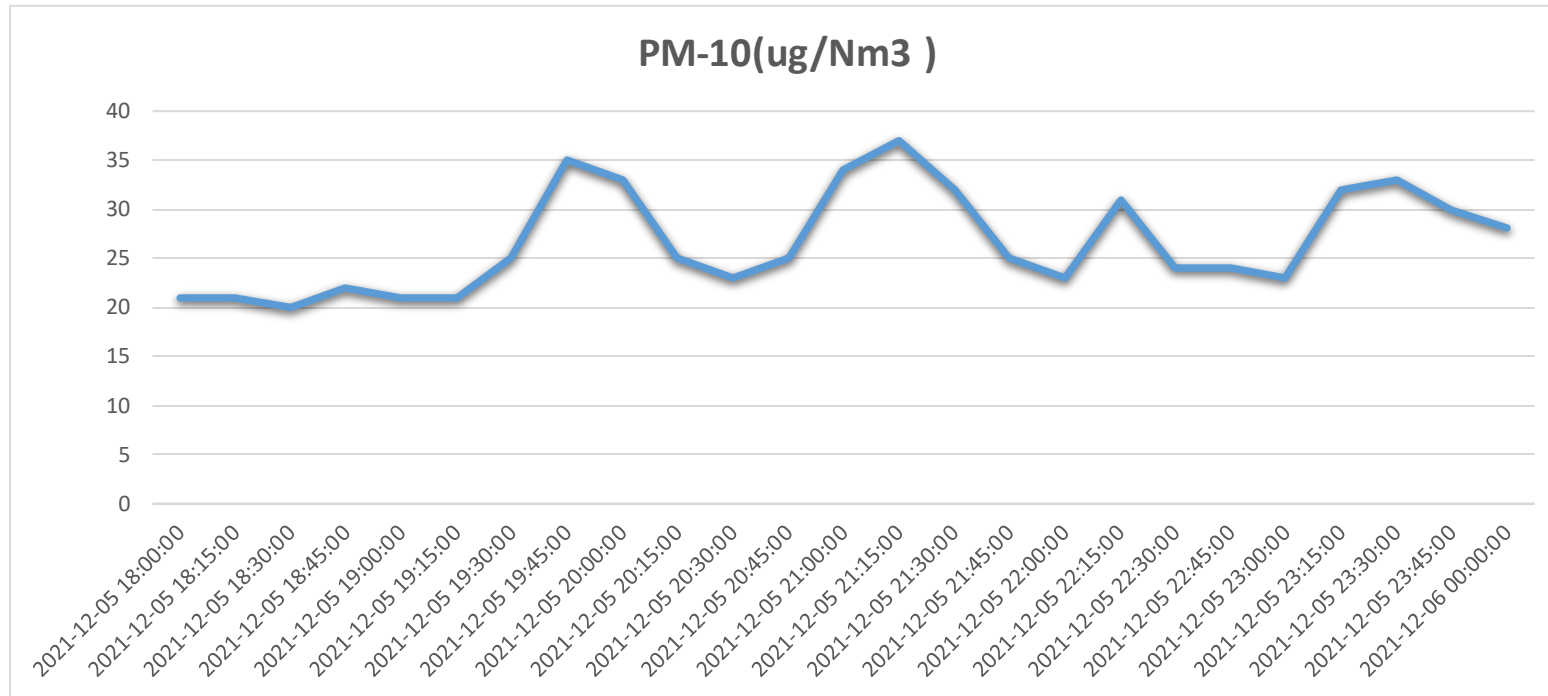
<b>Número de hecho constatado: 1</b>	<b>Estación N°:</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Documentos citados en tabla 4.4.1	
<b>Exigencias:</b> Decreto Supremo N° 59/2014 Establece plan de descontaminación atmosférica para Andacollo y Sectores Aledaños Artículo 3º.- La Compañía Minera Dayton y la Compañía Minera Teck C.D.A. deberán implementar las acciones y medidas de control de emisiones que se indican, desde la fecha de entrada en vigencia del presente plan y según el cronograma señalado en cada caso. a) Límites de emisiones de Material Particulado - MP10.	
<b>Hechos:</b> a. Durante las actividades de inspección, Don Luis Alfaro, jefe de seguridad Industrial, señaló que el incidente se inició el domingo 5 de diciembre aproximadamente a las 19:20 hrs, con la activación de alarma de incendio desde sala de operaciones del sector de prechancado en Planta 10kptd. Además, señaló que en respuesta a lo sucedido el titular procedió a activar el plan de emergencia interno, desenergizando el sector además de realizar el control inmediatamente utilizando agua y espuma para bajar la temperatura. Además, se solicitó el apoyo a bomberos. Finalmente, Don Luis Alfaro Ch., señaló que el tiempo de ocurridos los hechos fue de aproximadamente 50 minutos.	

- b. Se realizó visita al lugar siniestrado, en donde se constató que se encontraba sin actividades (coordenadas UTM Datum WGS 84 6.650.867 m N – 298.781 m E). Consultada Doña Ximena Retamal C, Superintendente de Medio Ambiente, señaló que la estación de monitoreo más cercana al lugar siniestrado era la estación 10K, la cual se encontraba ubicada en coordenadas UTM Datum WGS 84 6.650.901 m N – 298.729 m E.
- a. Se constató que durante la actividad de fiscalización no se observó emisión de material particulado y el área estaba siendo humectada. La actividad de inspección finalizó siendo las 13 hrs. Se realizó registro fotográfico.
  - b. Se solicitó al titular Excel con datos y grafico entre las 18:00 y 00:00 horas del día 5 de diciembre de 2021, en estación monitora más cercana al lugar del incidente.  
Registro de humectación del sector en el cual se produjo el incidente entre los días 5 y 6 de diciembre y Registro audiovisual donde se pueda apreciar la dispersión de la pluma que genero el incendio.

Respecto de la documentación remitida por el titular se constató lo siguiente:

- a) Respecto del Excel con datos y gráficos de la estación monitora, el titular señaló que *“la concentración de material particulado MP10 se mantuvo normal con un promedio horario, para el rango solicitado, de 27ug/m<sup>3</sup> N. Cabe mencionar que, por condiciones de seguridad, todo el sector involucrado en el incendio fue desenergizado, incluyendo la estación denominada “chancador 10 Ktpd”, principal afectada, la cual quedó sin energía eléctrica desde las 19:39 horas del día 5 de diciembre 2021.”*  
La planilla remitida corresponde a la Estación Cruce Apolo desde las 18:00 horas del día 5 de diciembre de 2021 a las 00:00 del 6 de diciembre de 2021, se constató que el valor más alto fue de 37ug/m<sup>3</sup> N Figura 1.
- b) Respecto de los registros de humectación de los días 5 y 6 de diciembre, en el sector donde se produjo el incendio, el titular remitió los registros en los cuales se incluyen registros de GPS de camiones aljibes, registro de recorrido de móvil FCXG-70 en el cual se detalla, fecha, hora, velocidades y kilómetros recorridos. El titular también adjunta reporte de terreno del camión. En los documentos remitidos por el titular se constató la humectación realizada en el sector donde ocurrió el incendio. Figura 2
- c) Respecto de el registro audiovisual, el titular adjuntó video donde se observa la pluma que generó el incendio, sin embargo, no se observa hacia qué sector se desplazó, por la ubicación del sector en donde se produjo el incendio se podría indicar que la pluma se desplazó hacia el sur. Figura 3
- d) Se revisaron estaciones monitoras disponibles en el Sistema Nacional de Información de Calidad del Aire del Ministerio del medio ambiente SINCA y se constató que durante el día del siniestro no se produjo un aumento de las concentraciones de PM10 que superaran la norma o que activaran el plan preventivo de superación de norma. Figura 4.

## Registros



**Figura 1**

**Descripción del medio de prueba:** Datos de MP10 medidos en la estación Monitora Cruce Apolo de propiedad de Teck, se observa que el valor mas alto fue de 37ug/m3. No se presentaron valores que pudiesen ocasionar una superación de norma.

## Registros

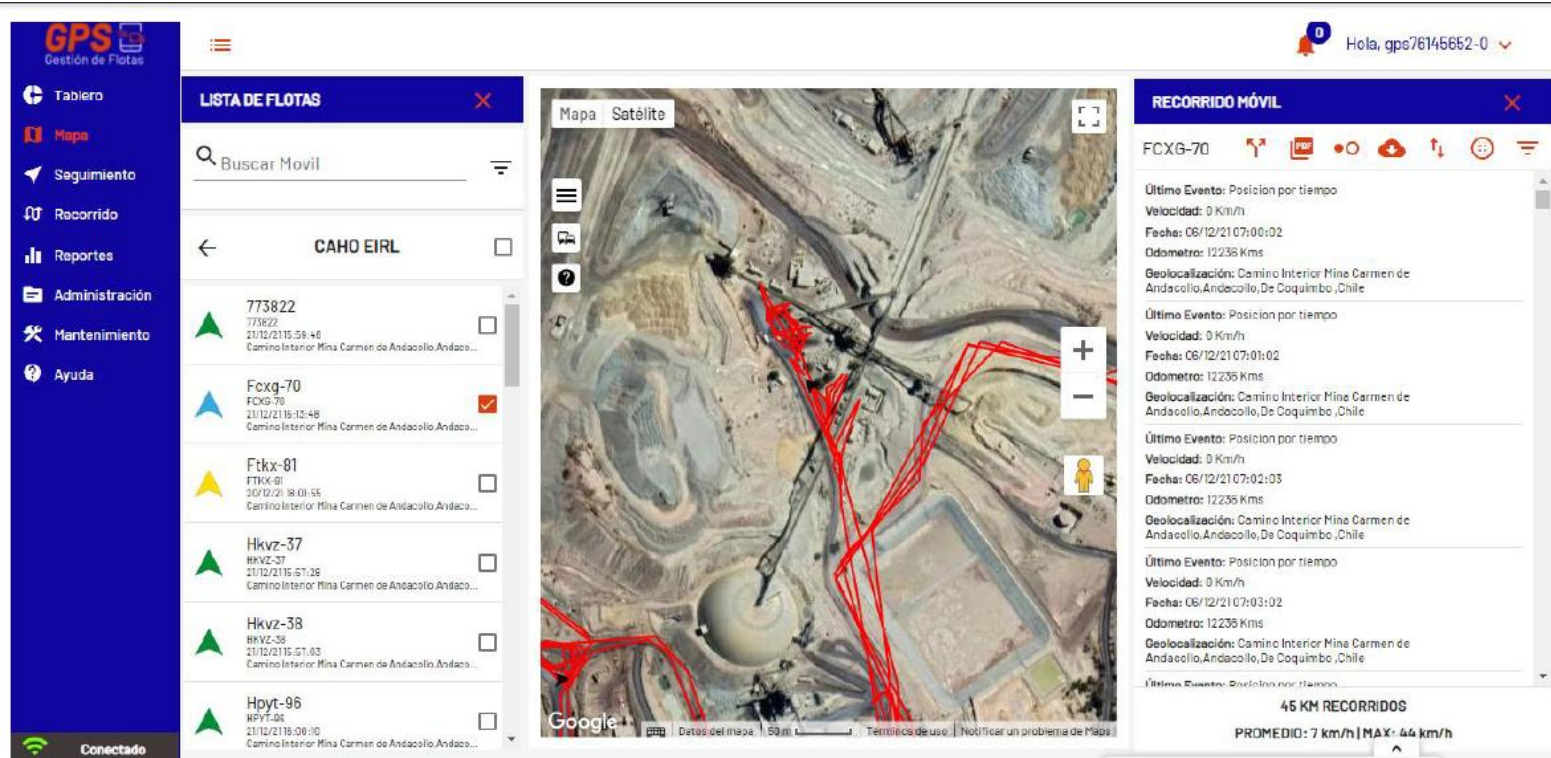


Figura 2

Descripción del medio de prueba: Registro de GPS camión Aljibe, se observa recorrido realizado en sector afectado por el incendio.

## Registros



**Figura 3**

**Descripción del medio de prueba:** Registro de video donde se observa incendio y pluma, no es posible ver la dispersión de la pluma. No obstante, por la ubicación del sector siniestrado la pluma se habría desplazado hacia el sur.

## Registros

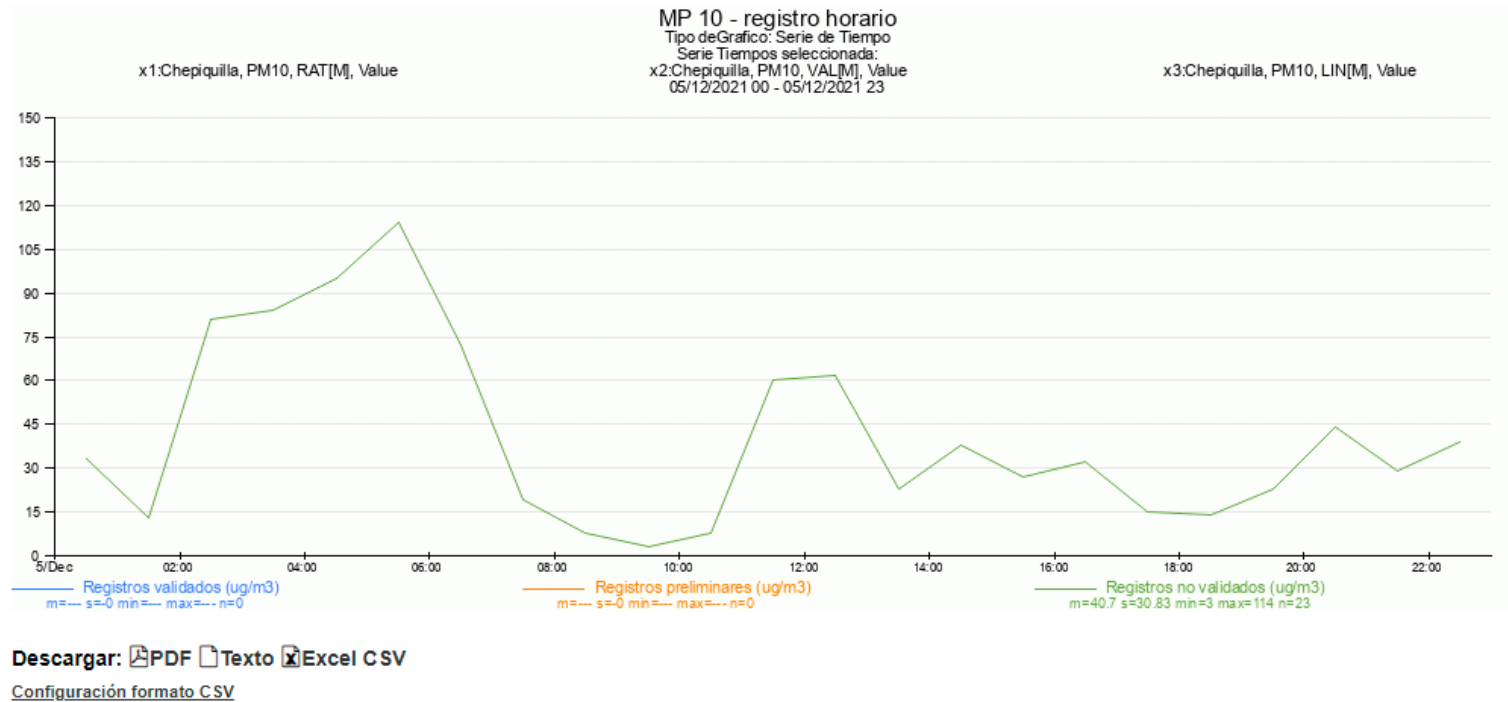


Figura 4

**Descripción del medio de prueba:** Registro de estación Monitora Chepiquilla, más cercana a la compañía minera, se observa registro horario de valores MP10 del día 5 de diciembre de 2021. El incendio ocurrió a las 19:20 horas aproximadamente.



Registros



Fotografía 1

Descripción del medio de prueba: Fotografía tomada en terreno durante la actividad de fiscalización ambiental el día 6 de diciembre de 2021.

Registros



Fotografía 2

Descripción del medio de prueba: Fotografía tomada en terreno durante la actividad de fiscalización ambiental el día 6 de diciembre de 2021.

## 6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.

## 7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental.
2	Carta Legal 140-21 de fecha 30 de diciembre de 2021 remitida por Teck.
3	Anexos remitidos por el titular